

# 볼록 렌즈의 특징

# 04



원

원

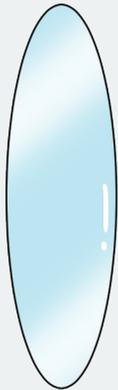
## 해 보기

다음은 어떤 렌즈에 대한 힌트입니다. 이에 해당하는 렌즈의 그림을 골라  안에  표 해 봅시다.

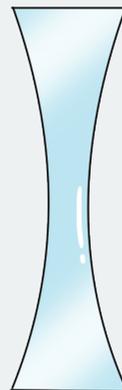
### 힌트

- 대부분 동그란 모양입니다.
- 가운데 부분이 가장자리보다 두껍습니다.
- 유리와 같이 투명한 물질로 만들어져 있습니다.

(1)



(2)



(3)



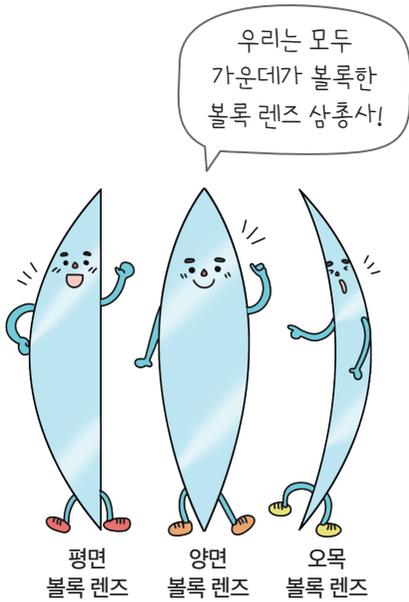
(4)



탐구력 1

# 볼록 렌즈로 물체를 보면 어떻게 보일까요?

볼록 렌즈는 가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈를 말합니다.



보충!!  
볼록 렌즈는 대부분 동그란 모양이고, 유리와 같이 투명한 물질로 만들어졌어요.



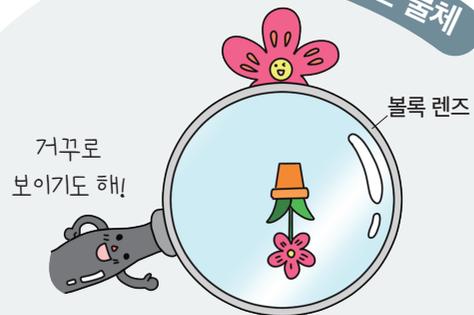
가까이 있는 물체



물체의 모습이 실제 물체보다 크게 보일 때도 있습니다.



멀리 있는 물체



물체의 모습이 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보일 때도 있습니다.

볼록 렌즈로 물체를 보면

- 실제 물체의 모습과 다르게 보입니다.
- 실제 물체보다 크게 보이기도 합니다.
- 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보이기도 합니다. Q3 힌트

# 탐구력 2

## 볼록 렌즈를 통과한 빛은 어떻게 나아갈까요?

곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리나 가운데 부분을 통과하면 어떻게 나아갈까요?

레이저 지시기

볼록 렌즈

볼록 렌즈의 가장자리를 통과한 빛은 두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아갑니다.

볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과한 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아갑니다.

분무기

우리 모두 곧게 나아가는구나!

볼록 렌즈의 가장자리를 통과하는 빛만 꺾여!

곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈를 통과하면 빛은 하나의 점을 지납니다.

보충!!

분무기로 물을 뿌리면 빛이 지나가는 길이 잘 보여요. 분무기 대신 향 연기 등을 이용해도 괜찮아요.

우리 생활에서 볼록 렌즈 구실을 하는 물체에는 무엇이 있을까요?

물방울

유리 막대

물이 담긴 둥근 어항

물방울, 유리 막대, 물이 담긴 둥근 어항 등은 볼록 렌즈 구실을 합니다.

볼록 렌즈 구실을 하는 물체는 가운데 부분이 가장자리보다 두껍고, 빛을 통과시킬 수 있습니다.

# 마무리 학습

»  렌즈: 가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈입니다.

볼록 렌즈로 관찰한 물체의 모습	볼록 렌즈 구실을 하는 물체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실제 물체의 모습과 다르게 보입니다.</li> <li>• 실제 물체보다 크게 보이기도 합니다.</li> <li>• 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보이기도 합니다.</li> </ul>	물방울, 유리 막대, 물이 담긴 둥근 어항 등

» 볼록 렌즈에 레이저 지시기의 빛을 비추었을 때 빛이 나아가는 모습



- ①, ③ 곧게 나아가던 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아갑니다.
- ② 곧게 나아가던 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과하면 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아갑니다.

## 1

다음은 볼록 렌즈에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

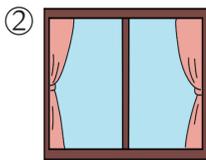
- (1) 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과한 빛은 굴절합니다. ( )
- (2) 볼록 렌즈로 물체를 보면 물체는 항상 작게 보입니다. ( )
- (3) 볼록 렌즈의 가운데 부분이 가장자리보다 두껍습니다. ( )

## 2

다음 중 볼록 렌즈 구실을 할 수 없는 물체는 어느 것입니까? ( )

① 어떻게 될까? 이 등기의  처럼 색 즘을 통과하면 무

물방울



창문

③ 상의 모든 물체는 두 종류로 나눌 수 있다. 스스로 빛을 내는 빛을 발산체라 하고, 다른 물체에서 빛을 받아서 내는 물체를 반사체라 한다. 차이를 설명해 보자.

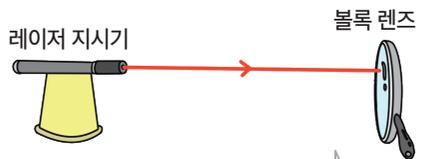
유리 막대



물이 담긴 둥근 어항

## 3

오른쪽은 볼록 렌즈에 레이저 지시기의 빛을 비추었을 때의 모습을 나타낸 것입니다. 볼록 렌즈의 가장자리를 통과한 빛은 어떻게 되는지 설명해 봅시다.



곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 .....

# 볼록 렌즈의 특징

# 04



원

원

## 해 보기

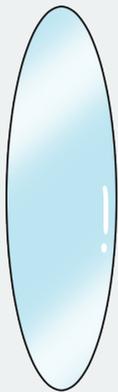
★ 바른 답 확인하기 2쪽

다음은 어떤 렌즈에 대한 힌트입니다. 이에 해당하는 렌즈의 그림을 골라  안에  표 해 봅시다.

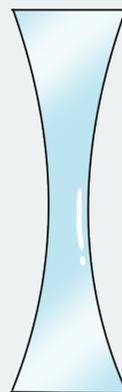
### 힌트

- 대부분 동그란 모양입니다.
- 가운데 부분이 가장자리보다 두껍습니다.
- 유리와 같이 투명한 물질로 만들어져 있습니다.

(1)



(2)



(3)



(4)



탐구력 1

# 볼록 렌즈로 물체를 보면 어떻게 보일까요?

볼록 렌즈는 가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈를 말합니다.



보충!!  
볼록 렌즈는 대부분 둥그란 모양이고, 유리와 같이 투명한 물질로 만들어졌어요.



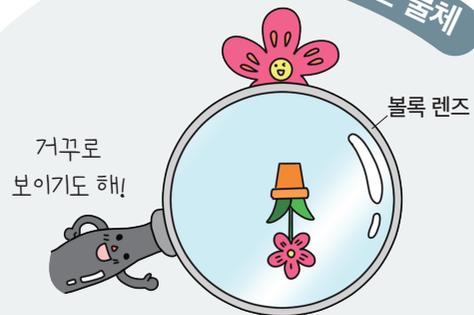
가까이 있는 물체



물체의 모습이 실제 물체보다 크게 보일 때도 있습니다.



멀리 있는 물체



물체의 모습이 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보일 때도 있습니다.

볼록 렌즈로 물체를 보면

- 실제 물체의 모습과 다르게 보입니다.
- 실제 물체보다 크게 보이기도 합니다.
- 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보이기도 합니다. **Q3 힌트**

# 탐구력 2

## 볼록 렌즈를 통과한 빛은 어떻게 나아갈까요?

곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리나 가운데 부분을 통과하면 어떻게 나아갈까요?

볼록 렌즈의 가장자리를 통과한 빛은 두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아갑니다.

볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과한 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아갑니다.

우리 모두 곧게 나아가는구나!

볼록 렌즈의 가장자리를 통과하는 빛만 꺾여!

곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈를 통과하면 빛은 하나의 점을 지납니다.

**보충!!**  
분무기로 물을 뿌리면 빛이 지나가는 길이 잘 보여요. 분무기 대신 향 연기 등을 이용해도 괜찮아요.

우리 생활에서 볼록 렌즈 구실을 하는 물체에는 무엇이 있을까요?

물방울

유리 막대

물이 담긴 둥근 어항

볼록 렌즈 구실을 하는 물체는 가운데 부분이 가장자리보다 두껍고, 빛을 통과시킬 수 있습니다.

물방울, 유리 막대, 물이 담긴 둥근 어항 등은 볼록 렌즈 구실을 합니다.



» **볼록 렌즈**: 가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈입니다.

볼록 렌즈로 관찰한 물체의 모습	볼록 렌즈 구실을 하는 물체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실제 물체의 모습과 다르게 보입니다.</li> <li>• 실제 물체보다 크게 보이기도 합니다.</li> <li>• 실제 물체와 달리 상하좌우가 바뀌어 보이기도 합니다.</li> </ul>	물방울, 유리 막대, 물이 담긴 둥근 어항 등

» 볼록 렌즈에 레이저 지시기의 빛을 비추었을 때 빛이 나아가는 모습



- ①, ③ 곧게 나아가던 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아갑니다.
- ② 곧게 나아가던 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과하면 빛은 꺾이지 않고 그대로 나아갑니다.

1

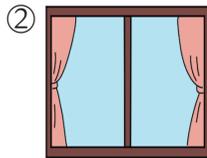
다음은 볼록 렌즈에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과한 빛은 굴절합니다. ( × )
- (2) 볼록 렌즈로 물체를 보면 물체는 항상 작게 보입니다. ( × )
- (3) 볼록 렌즈의 가운데 부분이 가장자리보다 두껍습니다. ( ○ )

2

다음 중 볼록 렌즈 구실을 할 수 없는 물체는 어느 것입니까? ( ② )

① 어떻게 될까? 이 등기의 빛처럼 색 즙을 통과하면 무



③ 상의 모든 물체는 두 종류로 나눌 수 있다. 스스로 빛을 내는 빛을 발하는 물체와 다른 물체에서 빛을 받아 반사하여 빛을 내는 물체로 나눌 수 있다. 물체에서 빛을 내는 물체를 빛을 발하는 물체라고 하고, 다른 물체에서 빛을 받아 반사하여 빛을 내는 물체를 반사체라고 한다. 차이점은 태양은 스스로 빛을 내며



물방울

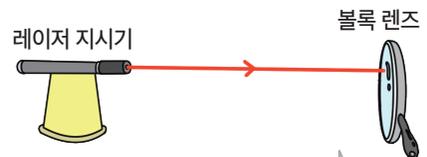
창문

유리 막대

물이 담긴 둥근 어항

3

오른쪽은 볼록 렌즈에 레이저 지시기의 빛을 비추었을 때의 모습을 나타낸 것입니다. 볼록 렌즈의 가장자리를 통과한 빛은 어떻게 되는지 설명해 봅시다.



곧게 나아가던 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하면 빛은 **두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아갑니다.**